

Opis techniczny dla instalacji elektrycznej

A. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt instalacji elektrycznych związanych z remontem budynku gospodarczego na terenie I liceum Ogólnokształcącego w Nakle nad Notecią.

B. Inwestorem zadania jest :

Starostwo Nakielskie, ul. H. Dąbrowskiego 54, 89-100 Nakło nad Notecią

C. Podstawa opracowania

- rysunki budowlane,
- wytyczne inwestora,
- obowiązujące normy i przepisy.

D. Zakres opracowania

Projektowana jest przebudowa istniejących instalacji elektrycznych remontowanego budynku gospodarczego tj.:

- wewnętrzna linia zasilająca,
- instalacja oświetlenia 230V,
- instalacja gniazd 230V,
- tablica budynku,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

Instalacje elektryczne w pozostałej części bez zmian.

E. Zasilanie budynku

Budynek zasilany jest z sieci ENEA Operator Sp. z o.o. pracującej w układzie TT.

F. Rozdzielnicę TR

W ist. rozdzielnicy TR (sala gimnastyczna) dobudować zabezpieczenie nadprądowe S303 B-25A. Wyprowadzić kabel YKY 5x6mm² - zasilanie proj. tablicy budynku TB. Kabel ułożyć w rurze ochronnej DVR 50, wzdłuż objętego innym projektem kabla zasilającego oświetlenie boiska szkolnego.

G. Rozdzielnia budynku TB

Schematy rozdzielnic budynku TB pokazany jest na rysunku E2. Rozdzielnię należy zabudować w miejscu pokazanym na rzucie instalacji, zgodnie ze schematem elektrycznym. Należy zastosować obudowę w wersji hermetycznej. Aparatura w wykonaniu Schneider, Eaton, Legrand lub równorzędne.

H. Instalacja gniazd wtykowych

Zaprojektowano nową instalację dla zasilania gniazd wtykowych ogólnego przeznaczenia. Wysokość montażu gniazd nad poziomem posadzki podana na rysunkach. Przewody prowadzić w ścianach podtynkowo lub na ścianach w rurach ochronnych PCV o odpowiedniej średnicy. Wszystkie przewody instalacji gniazd wtykowych będą typu YDYżo 3x2,5 mm² o izolacji 750V. Należy zamontować gniazda hermetyczne o stopniu ochrony IP44. Odbiorniki o mocach powyżej 2kW należy zasilić z oddzielnego obwodu. Urządzenia i

materiały muszą być w pełni zgodne z polskimi normami. Instalację należy wykonać według zaleceń SEP-E-0002.

H. Instalacja oświetlenia

Zaprojektowano nową instalację dla zasilania oświetlenia. Wszystkie przewody instalacji będą typu YDYżo i YDYp o średnicy $1,5 \text{ mm}^2$ i izolacji 750V. Przewody prowadzić w ścianach podtynkowo lub na ścianach w rurach ochronnych PCV o odpowiedniej średnicy. Łącznik zamontować na wysokości 1,4 m od posadzki. Rozmieszczenie i typy opraw pokazano na rys. E1.

I. Instalacja przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi szybkie wyłączenie w układzie TT. Dla obwodów odbiorczych zastosować **wyłączniki różnicowoprądowe o czułości 30 mA oraz zabezpieczenia przetężeniowe typu S301 i S303 zgodnie z schematem 1-kreskowym.**

W TB zastosować listwę zaciskową stanowiącą główną szynę wyrównawczą (GSW), do której podłączyć przewody żółto - zielone PE instalacji, wszystkie metalowe rury i obudowy urządzeń elektrycznych. GSW uziemić stosując linkę $\text{LY}16 \text{ mm}^2$ wewnątrz oraz bednarkę i sondy pionowe na zewnątrz budynku. Wartość oporności uziemienia nie powinna przekraczać **$R < 10 \Omega$** . W rozdzielni TB zaprojektowano **ochronę przeciwprzepięciową przy zastosowaniu ochronnika przeciwprzepięciowego spełniającego warunki B + C stopnia ochrony przepięciowej, firmy OBO-BETTERMAN lub innej.**

L. Uwagi końcowe

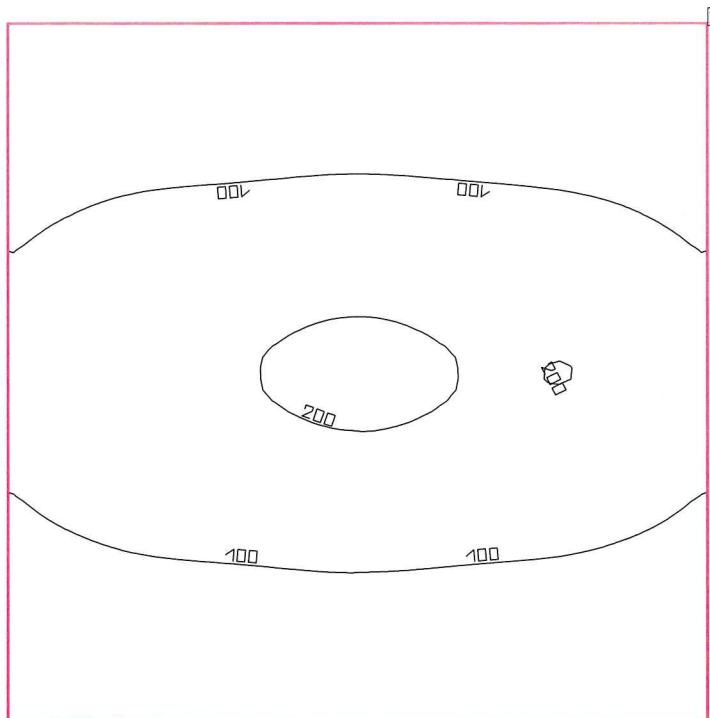
Całość instalacji wykonać zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Projektant

mgr inż. Rafał Janik

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny uprawnień: KUP/0104/PBE/16

Pomieszczenie 1



Wysokość pomieszczenia: 2.800 m, Współczynniki odbicia: Sufit 70.0%, Ściany 50.0%, Podłoga 20.0%, Współczynnik konserwacji: 0.80

Płaszczyzna pracy

Powierzchnia	Wynik	Średnia (Zad.)	Min.	Maks.	Min/środek	Min/maks
1 Płaszczyzna pracy 1	Pionowe natężenie oświetlenia [lx] Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	111 (100)	35.8	215	0.32	0.17

Nr.	Ilość sztuk		
1	3	PXF Lighting PX2040151 FIBRA LED IP66 662mm 1x 4000K Stopień efektywności: 100% Strumień świetlny lampy: 2060 lm Strumień świetlny oprawy: 2060 lm Moc: 17.0 W Skuteczność świetlna: 121.2 lm/W Dane kolorymetryczne LED 5630: CCT 4000 K, CRI -	

Łączny strumień świetlny lampy: 6180 lm, Łączny strumień świetlny oprawy: 6180 lm, Moc całkowita: 51.0 W, Skuteczność świetlna: 121.2 lm/W

Charakterystyczna wartość połączenia: $1.42 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa 36.00 m^2)

Zużycie: 8 kWh/a od maksymalnego 1300 kWh/a



Nazwa i adres obiektu	REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU GOSPODARCZEGO PRZY I LO im. B. KRZYWOUSTEGO W NAKLE N.NOT. ul. Gimnazjalna 3; 89-100 Nakło n. Not., działka nr 2214	
Przedmiot rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Projektant	Imię i Nazwisko; nr uprawnień mgr inż. Rafał Janik upr. bud. nr KUP/0104/PBE/16	
	Podpis 	
Data: 30.10.2016 r.		rys. E2

Legenda:



tablica budynku



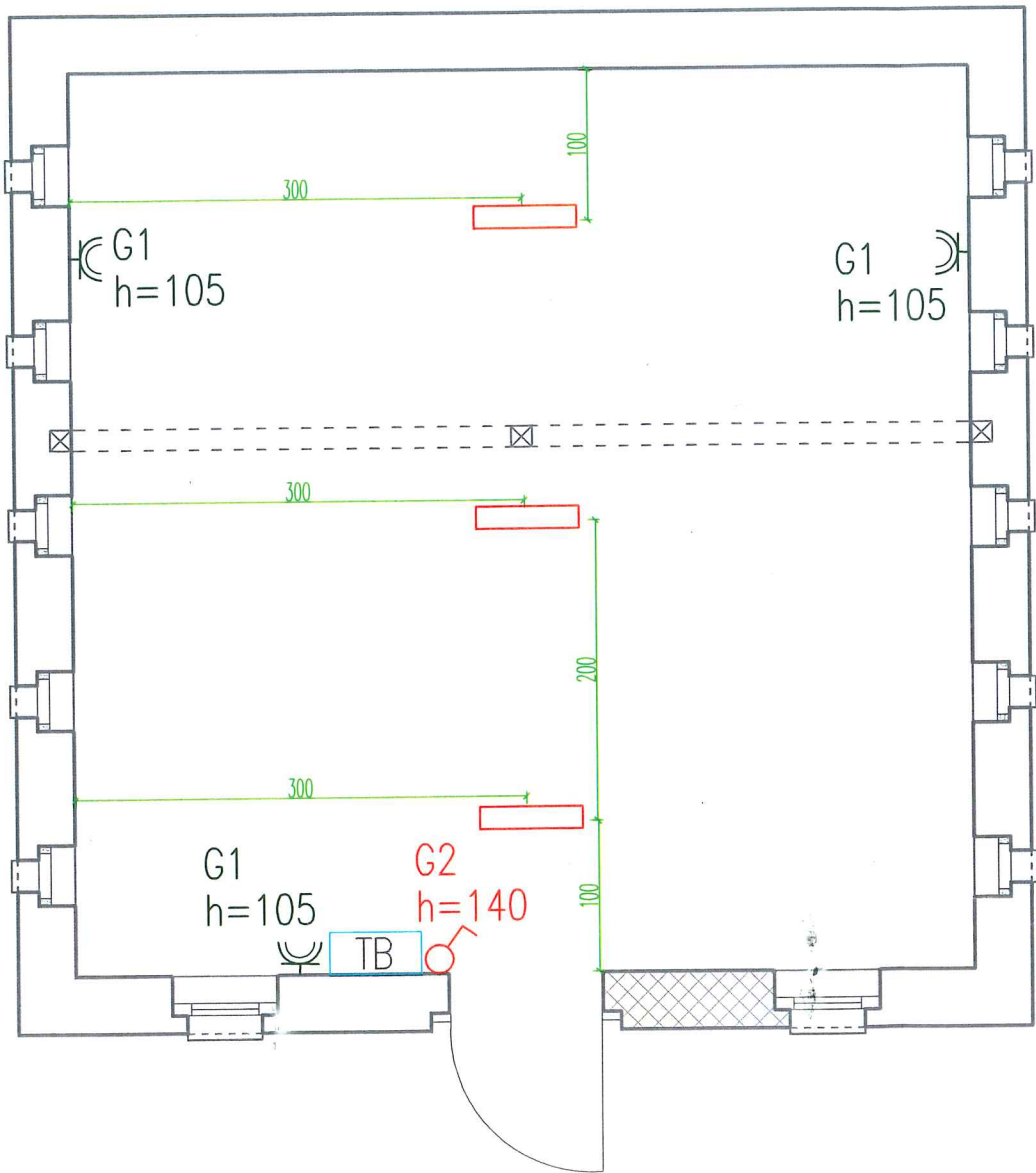
łącznik jednobiegunowy 10A



oprawa
FIBRA LED IP66 662mm 1x4000K



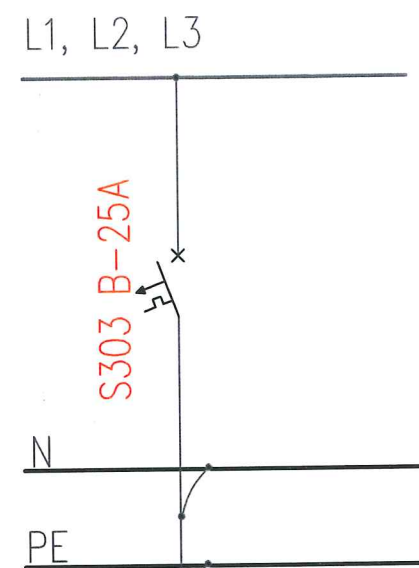
gniazdo jednofazowe 16A 230V IP44



Nazwa i adres obiektu			REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU GOSPODARCZEGO PRY I LO im. B. KRZYWOUSTEGO W NAKLE N.NOT. ul. Gimnazjalna 3; 89-100 Nakło n. Not., działka nr 2214		
Przedmiot rysunku			INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
Projektant		Imię i Nazwisko; nr uprawnień		Podpis	
		mgr inż. Rafał Janik upr. bud. nr KUP/0104/PBE/16			
Data: 30.10.2016 r.		skala 1:50		rys. E1	

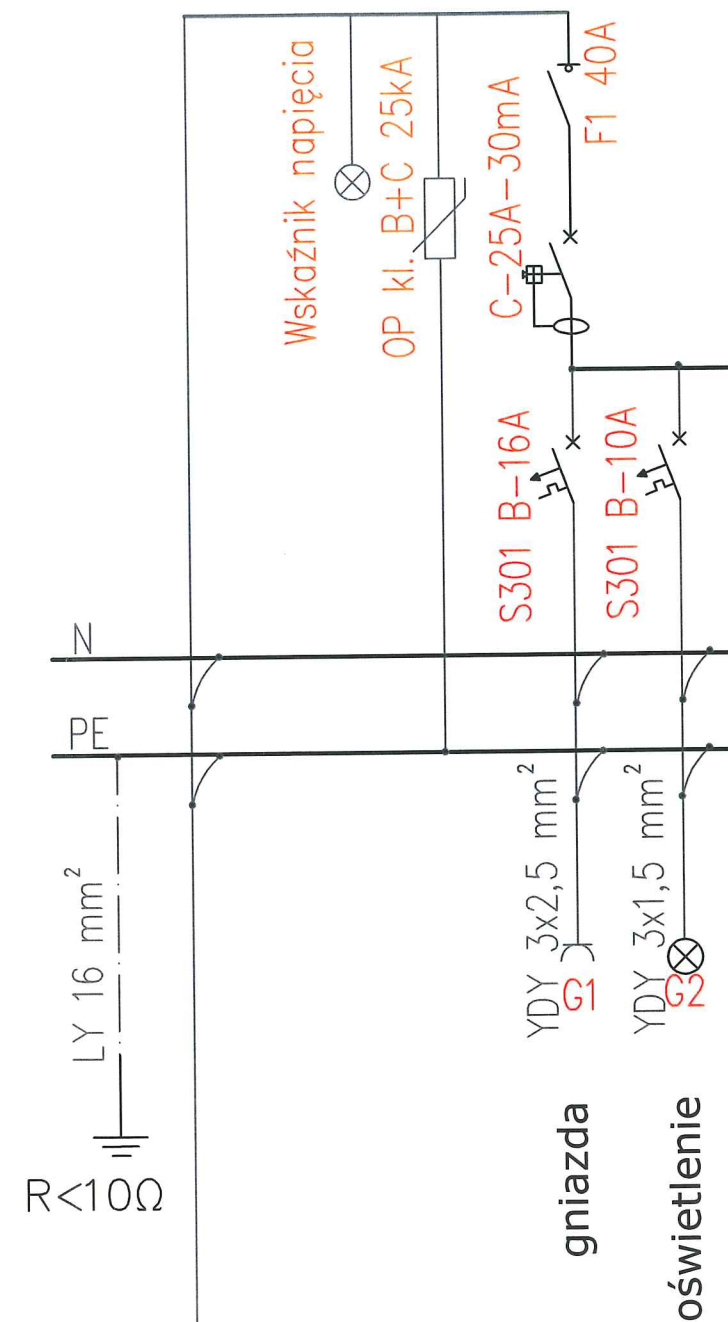
ist. tablica TR
w korytarzu budynku sali gimnastycznej

w ist. rozdzielni TR dobudować
zabezpieczenie nadprądowe
S303 B-25A



TB – tablica budynku

L1 lub L2 lub L3



proj. YKY 5x6 mm²
ułożyć równoległe z objętym innym
proj. zasilaniem oświetlenia boiska
szkolnego

Nazwa i adres obiektu	REMONT I MODERNIZACJA BUDYNKU GOSPODARCZEGO PRY I LO im. B. KRZYWOUSTEGO W NAKLE N.NOT. ul. Gimnazjalna 3; 89-100 Nakło n. Not., działka nr 2214	
Przedmiot rysunku	INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT 1-KRESKOWY	
Projektant	Imię i Nazwisko; nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. Rafał Janik upr. bud. nr KUP/0104/PBE/16	
Data: 30.10.2016 r.		rys. E2